

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

TAE-YOUNG KIL

Serial No.: *To be assigned*

Examiner: *To be assigned*

Filed: 9 March 2001

Art Unit: *To be assigned*

For: *METHOD AND APPARATUS FOR ALARMING ON OCCURRENCE OF CELL
SECESSION OF A MOBILE STATION IN A MOBILE COMMUNICATION
SYSTEM*

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner
for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications, Korean Priority No. 2000-28079 (filed in Korea on 24 May 2000), and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 9 March 2001 is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,



Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

1522 "K" Street, N.W., Suite 300
Washington, D.C. 20005-1202
202 408-9040

Folio: P56258
Date: 03/09/2001
I.D.: REB/mnf

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

11046 U.S. PTO
09/801807

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 28079 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 05월 24일
Date of Application

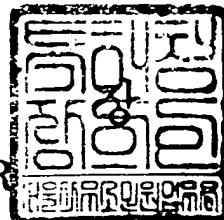
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 08 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2000.05.24
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알람 방법
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR ALARMING CELL SECESSION IN MOBILE STATION O MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	길태영
【성명의 영문표기】	KIL, Tae Young
【주민등록번호】	700401-1068531
【우편번호】	156-032
【주소】	서울특별시 동작구 상도2동 17-2 진양연립 나동 101호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 방법에 있어서, 기지국에서 각 이동국 단말기에서 보내어진 전력 관련 정보를 수신하는 과정과, 전력 관련 정보를 분석하여 각 이동국 단말기의 셀 이탈을 확인하는 과정과, 각 이동국 단말기 중 셀 이탈이 확인되는 단말기로 셀 이탈 알림 정보를 전송하여 해당 단말기가 이에 따른 동작을 수행토록 하는 과정을 가진다.

【대표도】

도 2

【색인어】

셀 이탈, 알림, 경보

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 방법(METHOD FOR ALARMING CELL SECESSION IN MOBILE STATION OF MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용될 수 있는 사설용 이동통신 서비스의 개념을 설명하기 위한 망 구성의 일 예시도

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 동작의 흐름도

도 3 본 발명이 적용되는 순방향 통화 채널 상의 메시지 상태를 각 기능에 따라 종류별로 나타내는 도면

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <4> 본 발명은 무선 이동통신시스템에서 가입자가 기지국으로부터 벗어날 경우에 가입자 단말기(이동국)로 이를 알려주는 경보신호를 송출하기 위한 방법에 관한 것이다.
- <5> 코드분할 다중접속(CDMA: Code Division Multiple Access) 방식을 사용하는 이동통신 시스템은 단말기가 기지국으로부터 전송되는 신호의 세기를 측정한다. 그리고 단말기

사용자가 자신의 현재 위치에서 전파의 수신 감도를 알 수 있도록 수신전계강도(RSSI: Received Signal Strength Indication)를 LCD(Liquid Crystal Display) 표시부를 통해 표시해주고 있다. 그리고 송신 전력은 상기 측정한 수신전계강도에 의해 그 세기에 반비례하게 송신전력을 제어하고 있다.

- <6> 수신전계강도의 세기는 이동국 단말기의 LCD 표시부에 예를 들어, 세로의 막대표시를 이용하여 표시할 수 있으며, 가입자가 이러한 막대표시를 확인함으로 가시적으로 수신전계강도의 세기를 확인할 수 있게 된다. 그런데 통화중인 경우에는 수신전력의 세기를 나타내는 상기한 바와 같은 막대표시 등을 사용자가 확인하기가 어렵기 때문에 수신전력의 세기가 약해져서 통화 감도가 저하되거나, 통화중 끊어짐 현상이 발생하게 되는 경우를 가입자가 미리 대응하기가 어렵게 된다. 이에 따라 통화중 끊어짐 등이 발생하게 되며, 이는 사용자에게 불쾌감을 줄 수도 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <7> 따라서 본 발명의 목적은 전력제어 또는 핸드오프 기능을 이용하여 가입자 단말기가 현재 통화중인 셀을 벗어날 경우 가입자에게 이를 알려주어서 주의를 주기 위한 이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 방법을 제공함에 있다.
- <8> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 방법에 있어서, 기지국에서 각 이동국 단말기에서 보내어진 전력 관련 정보를 수신하는 과정과, 상기 전력 관련 정보를 분석하여 상기 각 이동국 단말기의 셀 이탈을 확인하는 과정과, 상기 각 이동국 단말기 중 셀 이탈이 확인되는 단말기로 셀 이탈 알림 정보를

전송하여 해당 단말기가 이에 따른 동작을 수행토록 하는 과정을 가짐을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <9> 이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 구성 소자 등과 같은 특정 사항들이 나타나고 있는데 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들이 본 발명의 범위 내에서 소정의 변형이나 혹은 변경이 이루어질 수 있음은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다.
- <10> 본 발명은 사실 무선교환 시스템에 적용되는 것이 바람직하다. 일반적인 이동통신 시스템에서는 통상 전국적으로 모든 지역을 커버하게 셀 매핑이 이루어져 있다. 따라서, 특정 셀에 있는 이동국이 해당 셀을 벗어나게 될 경우에는 접근하는 셀로 핸드오프(handoff) 동작이 이루어진다. 그런데, 사실 무선교환 시스템에서는 통상적으로 해당 사설무선 기지국이 셀 범위를 벗어나게 되면 통화가 끊기게 되는 구조를 가지게 됨으로, 이에 본 발명의 이동국 셀 이탈시 알림 방법이 적용됨이 바람직하다.
- <11> 도 1은 본 발명이 적용될 수 있는 사설용 이동통신 서비스의 개념을 설명하기 위한 망 구성의 일 예시도이다. 도 1에서는 공중용 및 사설용 공유 무선통신시스템에 개시된다. 도 1을 참조하면, 무선통신시스템은 공중용 및 사설용 공유 통신서비스 영역인 공중/사설 공유 셀(14)을 가지고 있으며, 공중/사설 통신 서비스 장치(12)를 구비하고 있다. 상기 공중/사설 공유 셀(14)은 특정 집단의 통신서비스 편의를 제공하는데 유익하도록 정해지는 것이 바람직하다. 예컨대, 특정 회사가 하나의 빌딩을 사용하고 있다면

그 빌딩이 속한 영역(area)을 공중/사설 공유 셀(14)로 정할 수 있다. 공중/사설 공유 셀(14)을 정하는 것은 사전에 공중용 이동통신서비스 사업자와의 협의 하에 이루어지는 것이 바람직하다. 이는 공중/사설 공유 셀 (14)에 있는 사설 기지국(private BTS: 8-k)이 공중용 이동통신 시스템의 관점에서 보았을 때 공중 기지국처럼 인식되도록 하기 위함이다. 본원 출원 명세서에서는 공중용 이동통신시스템에 속해있는 기지국(BTS)들 즉, 도 1에 일 예로 도시된 BTS들(6-1,,,6-k, 8-1)과 공중/사설 공유 셀(14)에 있는 사설 기지국(8-k)을 구별하기 위해서 상기 사설 기지국(8-k)을 'pBTS(private BTS)로 칭한다. pBTS(8-k)는 공중/사설 공유 셀(14)에 속해 있는 이동국(MS: Mobile Station)(24)과 함께 무선통신로를 구성하고 무선자원을 관리하는 기능들을 수행하며, 공중/사설 통신 서비스 장치(12)를 통해 공중용 이동통신 시스템의 BSC 예컨대, 도 1의 도시된 BSC(4-m)와 연결된다. 공중/사설 통신서비스 장치(12)는 공중용 이동통신시스템의 BSC(4-m), PSTN/ISDN(16), IP망(Internet Protocol Network)(18)과 접속된다. 상기 공중/사설 통신 서비스 장치(12)는 공중용 이동통신서비스 및 사설용 이동통신서비스가 공중/사설 공유 셀(14)에 있는 MS들에게 예컨대, 도 1의 MS(24)에게 선택적으로 제공될 수 있도록 이동통신서비스를 수행한다. 만약 MS(24)가 사설용 이동통신서비스를 받을 수 있도록 공중/사설 통신 서비스 장치(12)에 등록이 되어 있다면 MS(24)는 공중용 이동통신서비스는 물론이고 사설용 이동통신서비스도 제공받을 수 있다. 하지만 상기 MS(24)에 대한 사설용 이동통신서비스 등록이 상기 공중/사설 통신 서비스장치(12)에 되어 있지 않다면 MS(24)는 공중용 이동통신서비스만을 제공받을 수 있다. 또한 공중/사설 통신 서비스 장치(12)는 PSTN/ISDN(16) 및 IP망(18)과의 유선 통신 서비스도 수행한다.

<12> 한편 공중용 이동통신망은 통상 PLMN(Public Land Mobile Network)이라 칭해지며,

그 공중용 이동통신시스템의 일 예 구성은 도 1에 도시된 바와 같이, 복수개의 이동 교환국들(MSC: Mobile Switching Center)(2-1,...,2-n), 복수개의 기지국 제어국들(BSC: Base Station Controller)(4-1,...,4-m), 복수개의 기지국들(BTS: Base station Transceiver Subsystem)(6-1,...,6-k, 8-1,...,8-k), 이동단말들(MS: Mobile Station)(20,22), 및 HLR/VLR(Home Location Register / Visitor Location Register)(10)을 포함한다. 복수개의 MSC들(2-1,...,2-n) 각각에는 복수개의 BSC들(4-1,...,4-m)이 연결되며, 복수개의 BSC들(4-1,...,4-m) 각각에는 복수개의 BTS들(6-1,...,6-k, 8-1,...,8-k)이 연결된다. 특히 pBTS(8-k)는 본 발명의 실시 예에 따라 공중용 이동통신 시스템의 BSC(4-m)에 연결된 복수개의 BTS들(8-1,...,8-k)중 하나로서 연결되어 있다. 복수개의 MSC들(2-1,...,2-n) 각각은 자신에 연결된 복수개의 BSC들(예컨대, 4-1,...,4-m)을 PSTN/ISDN(Public Switch Telephone Network / Integrated Services Digital Network)이나 공중용 이동통신망내 타 MSC과의 접속 제어를 수행한다. 복수개의 BSC들(4-1,...,4-m) 각각은 무선링크 제어, 핸드오프 기능들을 수행하고, 복수개의 BTS들(6-1,...,6-k, 8-1,...,8-k)은 자신의 통신 서비스영역 즉, 자신의 셀 영역에 속해 있는 MS(20,22,24)와 함께 무선통신로를 구성하고 무선자원을 관리하는 기능들을 수행한다. HLR/VLR(10)에서, HLR은 가입자 위치등록 기능 및 가입자의 정보를 저장하는 데이터베이스 기능을 수행하고, VLR은 복수개의 MSC들(2-1,...,2-n)중 대응 MSC가 담당하는 셀에 존재하는 MS의 정보를 일시적으로 저장하는 데이터베이스이다. 만약 MS가 다른 MSC가 관리하는 셀로 이동하게 되면 해당 VLR에 저장된 정보는 삭제된다.

<13> 상기와 같은 시스템에서 상기 공중/사설 통신 서비스 장치(12)에 등록되어 해당 기지국인 pBTS(8-k)의 공중/사설 공유 셀(14)에 있는 이동국(24), 즉 무선 사설망에 등록

된 이동국들 간에는 무선통신 서비스가 무료로 제공될 수 있다. 따라서 상기 공중/사설 공유 셀(14) 내의 사설 망 등록 이동국들 간의 통화시에 있어서, 해당 이동국이 상기 공유 셀(14)을 이탈할 경우에는 통화가 끊어지게 되거나, 또는 다른 기지국을 이용하게 되므로 통화료가 부가될 수 있다. 그럴 경우에 본 발명에 따른 셀 이탈 알림 동작이 적용됨이 바람직하다.

- <14> 이하 도 2를 참조하여 본 발명의 동작을 보다 상세히 설명하기로 한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 동작의 흐름도이다. CDMA 시스템은 용량을 최대화하기 위해서 각 이동국 단말기의 신호가 기지국에 최소한의 신호대 잡음비로 수신되도록 하며, 이를 위해 매우 정교한 전력 제어를 수행한다. 본 발명에서는 이러한 전력 제어 기능을 이용하게 된다.
- <15> 각 이동국은 새로운 채널 할당 요구 등을 위해 RF(Radio Frequency)신호를 전송하는데, 상기 RF 신호에는 각 이동국에서 검출한 전력레벨을 가리키는 데이터가 포함된다. 각 이동국은 기지국으로부터 전송된 전력레벨을 주기적으로 샘플링한 후 다시 기지국으로 전송한다. 기지국은 각 이동국에서의 샘플링하여 전송한 전력레벨을 수신하여 해당 이동국의 전력레벨 변화를 파악한다. 이러한 동작은 각 이동국의 전력 제어 및 각 이동국의 핸드오프를 위하여 수행된다. 본 발명에서는 이러한 이동국으로부터 보내진 전력레벨에 대한 정보를 파악하여 동작을 수행하게 된다.
- <16> 도 2를 참조하면, 먼저 20단계에서 기지국은 제어국으로부터 이동국의 전력 파라미터(power control parameter)를 제공받는다. 이후 22단계에서 이동국으로부터 수신 전력레벨에 대한 정보를 제공받는다. 각 이동국의 단말은 해당 기지국으로부터의 수신 전력을 측정하여 이 정보를 'power measurement report message'나 또는 일정한 시간마다 매

프레임에 'erasure indicator bit'를 통하여 기지국에 알린다. 이에 따라 상기 22단계에서 기지국은 이동국으로부터 수신전력 레벨에 대한 정보를 제공받으며 이후 24단계에서는 제공받은 정보로부터 프레임 품질에 대한 정보를 얻어낸다. 즉, 기지국은 상기 'power measurement report message'를 수신하면 이 메시지 필드 중에 'error detected'와 'power measure frame'으로부터 순방향(forward) FER(Frame Error Rate)을 계산한다.

<17> 이후 26단계에서는 프레임 품질과 제어국으로부터 수신한 파라미터를 비교하여 이동국의 셀 이탈을 감지하게 하게 된다. 즉 시스템은 계산된 FER과 시스템이 가지고 있는 파워 제어 파라미터값과 비교하여 이동국 단말기의 전력세기를 예측한다. 이러한 이동국 단말기의 전력세기가 미리 설정된 기준 전력세기 이하로 떨어지게 되면 시스템은 해당 단말기가 셀을 이탈하는 것으로 간주하게 된다. 이때 신뢰성을 보장하기 위하여 상기 기준 전력세기는 기지국과의 완전한 절체에 해당하는 파일럿(pilot) 세기보다 조금 큰 값을 설정하여 잘못된 정보로 경보 정보가 송출되는 것을 막는다. 이후 28단계에서는 셀 이탈 예상시 셀 이탈 경보 정보를 이동국으로 전송하게 된다. 즉 시스템은 이동국이 셀 이탈하는 것으로 간주하게 되면, 보코더(vocoder)에게 현재 순방향 통화 채널(forward traffic channel)에 경보 신호를 에어-인터페이스(air-interface) 상으로 송출한다. 순방향 트래픽 채널로 전송된 신호를 해당 이동국의 단말기로 송출되어 통화중인 가입자에게 현재의 상태, 즉 셀 이탈 중임을 알리게 된다. 이러한 경보는 순방향 통화 채널의 'flash with information message'나 또는 'alert with information message'에 필요한 파라미터를 설정하여 단말기로 전송하며 이를 수신한 단말기가 경보음을 출력하는 것으로 구현할 수 있다(29단계). 이에 따라 가입자는 적절한 예비 조치를 취할 수 있게 된다.

<18> 도 3은 본 발명이 IS-95 방식의 이동통신시스템에 적용되는 경우, 상기 셀 이탈 알

림 정보의 전송이 이루어지는 순방향 통화 채널 상의 메시지 상태를 각 기능에 따라 종류별로 나타내는 도면이다. 본 발명에서는 상기 도 3에 도시된 바와 같은 순방향 통화 채널 중 'flash with information message' 또는 'alert with information message'에 적절한 파라미터를 설정하여 경보를 정보를 전송토록 한다.

<19> 상기 도 2에 도시된 바와 같은 과정이 상기 도 1에 도시된 바와 같은 사설 무선 이동통신시스템에 적용될 경우에 해당 사설 무선 이동통신시스템의 기지국은 먼저 해당 이동국이 해당 사설 무선통신 서비스를 이용할 수 있도록 등록되었는가와, 등록된 가입자들끼리 내선 통화를 하고 있는가를 먼저 확인하는 동작을 수행할 수 있다. 이에 따라 등록된 가입자들끼리의 내선 통화인 경우에는 상기 도 2에 도시된 바와 같은 셀 이탈 경고 동작을 수행하며, 등록된 가입자들끼리의 내선 통화가 아닌 경우에 셀 이탈이 감지될 경우에는 주위 다른 기지국으로 핸드오프 동작을 수행할 수 있다.

<20> 상기한 바와 같이 본 발명은 무선 이동통신시스템에서 통화중인 가입자의 단말이 지정 셀을 이탈한 경우에 단말기로 경고 신호를 송출한다. 이는 가입자가 서비스 지역(특정 기지국, 특정 셀)을 벗어난 경우에 통화가 끊어지기 전에 미리 알려 주어서, 통화중인 단말이 갑자기 끊어짐에 따른 가입자의 불쾌감을 줄이게 한다. 이러한 기능은 일반적인 CDMA 시스템보다는 구내 내에서 제한적인 서비스를 하는 시스템에 적용됨이 보다 효과적이다.

<21> 또한 상기에서와 같이 본 발명은 경고 신호를 타임 스위치의 DTMF 센터(sender)라고 하는 자원을 사용하여 전송하지 않는다. 일반적으로 시스템의 DTMF 자원은 한정되어 있기 때문에 한 단말기가 계속 점유할 경우에 다른 단말기는 DTMF 서비스를 받지 못하는 경우가 발생할 수 있다. 따라서 본 발명은 단말기에서 수신된 파워 관련 메시지를 수신

한 후 이를 분석하여 직접 순방향 통화 채널로 톤 제어 메시지를 보내어 시스템의 공유 자원(DTMF 등등)을 아끼도록 한다.

<22> 상기와 같은 구성에 의해 본 발명의 특징에 따른 이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 동작이 이루어질 수 있으며, 상기한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나 여러 가지 변형이 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 실시될 수 있다. 예를 들어 상기에서는 본 발명이 구내 사설 교환기지국에 적용되는 것으로 설명하였으나 본 발명은 이 외에도 일반적인 CDMA 시스템에 적용될 수 있다. 즉 전력의 세기가 약해져서 통화가 불가능해지면 주위 다른 기지국이 없거나 또는 다른 기지국이 있더라도 가용한 채널이 없을 경우에 가입자에 경고 신호를 주어 가입자가 호 해제를 위한 준비작업을 하도록 할 수 있다.

<23> 이와 같이 본 발명의 다양한 실시예 및 변형이 있을 수 있으며, 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정할 것이 아니고 청구범위와 청구범위의 균등한 것에 의하여 정하여져야 할 것이다.

【발명의 효과】

<24> 상기한 바와 같이 본 발명은 가입자 단말기가 현재 통화중인 셀을 벗어날

<25> 경우 가입자에게 이를 알려주어서 주의를 줄 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신시스템의 이동국 셀 이탈 알림 방법에 있어서,
기지국에서 각 이동국 단말기에서 보내어진 전력 관련 정보를 수신하는 과정과,
상기 전력 관련 정보를 분석하여 상기 각 이동국 단말기의 셀 이탈을 확인하는 과정과,
상기 각 이동국 단말기 중 셀 이탈이 확인되는 단말기로 셀 이탈 알림 정보를 전송하여 해당 단말기가 이에 따른 동작을 수행토록 하는 과정을 가짐을 특징으로 하는 셀 이탈 알림 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 각 이동국 단말기의 셀 이탈을 확인하는 과정은 상기 단말기 단말기의 전력세기가 미리 설정된 기준 전력 세기 이하인가를 확인하는 것임을 특징으로 하는 셀 이탈 알림 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 각 이동국 단말기 중 셀 이탈이 확인되는 단말기로 셀 이탈 알림 정보를 전송하는 과정은 순방향 통화 채널로 미리 설정된 톤 제어 메시지를 전송하는 것임을 특징으로 하는 셀 이탈 알림 방법.

【청구항 4】

사설 무선 이동통신시스템의 기지국에서의 이동국 셀 이탈 알림 방법에 있어서,
해당 셀의 내의 각 이동국 단말기에서 보내어진 전력 관련 정보를 수신하는 과정
과,

상기 전력 관련 정보를 분석하여 상기 각 이동국 단말기의 셀 이탈을 확인하는 과
정과,

상기 각 이동국 단말기 중 셀 이탈이 확인되는 단말기가 해당 사설 무선통신 서비
스를 이용할 수 있도록 등록되었으며 등록된 단말기간의 내선 통화 중인 경우에 미리 설
정된 셀 이탈 알림 정보를 전송하여 해당 단말기가 이에 따른 동작을 수행토록 하는 과
정을 가짐을 특징으로 하는 셀 이탈 알림 방법.

【청구항 5】

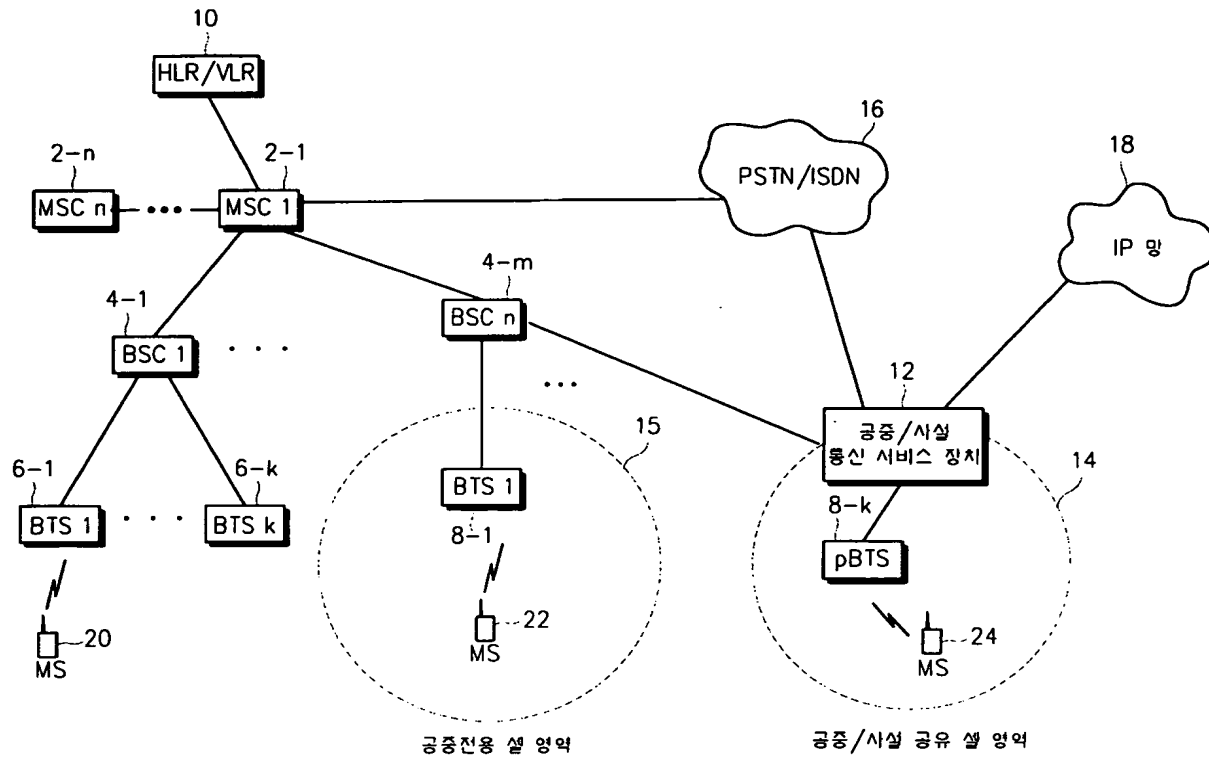
제4항에 있어서, 상기 각 이동국 단말기의 셀 이탈을 확인하는 과정은 상기 단말기
단말기의 전력세기가 미리 설정된 기준 전력 세기 이하인가를 확인하는 것임을 특징으
로 하는 셀 이탈 알림 방법.

【청구항 6】

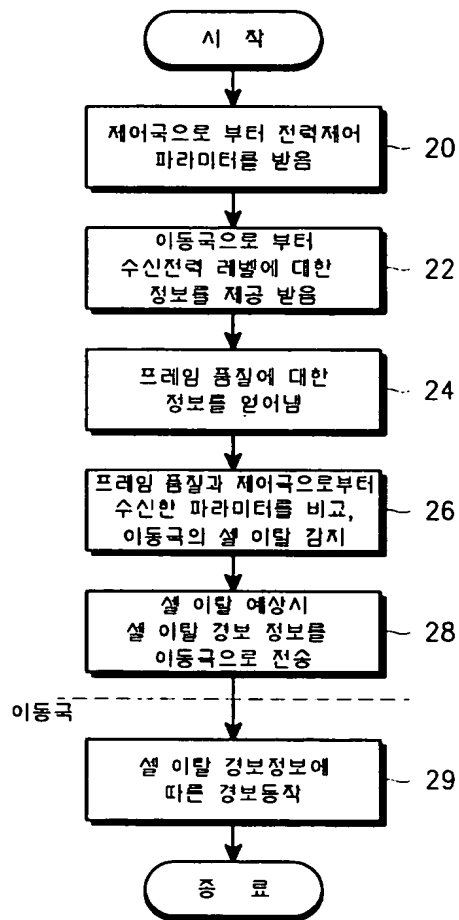
제4항에 있어서, 상기 각 이동국 단말기 중 셀 이탈이 확인되는 단말기로 셀 이탈
알림 정보를 전송하는 과정은 순방향 통화 채널로 미리 설정된 톤 제어 메시지를 전송하
는 것임을 특징으로 하는 셀 이탈 알림 방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

MESSAGE NAME	MESSAGE TYPE (BINARY)	MEANING
ORDER MESSAGE	00000001	이동국에 명령을 내리는 메시지
AUTHENTICATION CHALLENGE MESSAGE	00000010	인증 시도를 알리는 메시지
ALERT WITH INFORMATION MESSAGE	00000011	통화 관련 여러정보를 전달하는 메시지
DATA BURST MESSAGE	00000100	문자열 전송 메시지
ANALOG HANDOFF DIRECTION MESSAGE	00000110	아날로그로 HANDOFF를 지시하는 메시지
IN-TRAFFIC SYSTEM PARAMETERS MESSAGE	00000111	통화중의 SYSTEM PARAMETER 메시지
NEIGHBOR LIST UPDATE MESSAGE	00001000	통화중의 변경된 NEIGHBOR LIST 메시지
SEND BURST DTMF MESSAGE	00001001	통화중 DTMF DIGIT를 전달하는 메시지
POWER CONTROL PARAMETERS MESSAGE	00001010	전력제어에 관한 파라미터 메시지
RETRIEVE PARAMETERS MESSAGE	00001011	이동국 파라미터 값을 다시 복원하는 메시지
SET PARAMETERS MESSAGE	00001100	파라미터들의 값을 새로 정하는 메시지
SSD UPDATE MESSAGE	00001101	인증에 관련된 SSD 값을 경신하는 메시지
FLASH WITH INFORMATION MESSAGE	00001110	통화 관련 여러정보를 전달하는 메시지
MOBIL STATION REGISTERED MESSAGE	00001111	기지국의 등록 관련 파라미터를 전하는 메시지
STATUS REQUEST MESSAGE	00010000	이동국의 상태를 요구하는 메시지
EXTENDED HANDOFF DIRECTION MESSAGE	00010001	HANDOFF를 지시하는 메시지
SERVICE REQUEST MESSAGE	00010010	새 SERVICE CONFIGURATION 을 요구하는 메시지
SERVICE RESPONSE MESSAGE	00010011	SERVICE REQUEST MSG에 응답하는 메시지
SERVICE CONNECT MESSAGE	00010100	SERVICE CONFIGURATION을 결정짓는 메시지
SERVICE OPTION CONTROL MESSAGE	00010101	SERVICE의 주요 OPTION을 CONTROL하는 메시지
TMSI ASSIGNMENT MESSAGE	00010110	TMSI를 할당하는 메시지